ΣΚΟΠΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΜΕΣΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

ΦΟΡΗΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΟΠΕΥΣΗΣ
ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΑΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ



Κατάλληλο για σκοποβολή σε στόχους σε μεγάλες αποστάσεις, μέχρι 1500 μέτρα

Οδηγίες χρήσης

Περιεχόμενα

- Σύστημα εκπαίδευσης σκοπευτών 3
- Εγκατάσταση 4
- Χειρισμός 6
    - Ήχος 6
    - Επόμενος στρατιώτης 6
    - Αποτελέσματα ημέρας 7
    - Μηδέν επιτυχίες 7
    - Φύλαξη αποτελεσμάτων 8
    - Αποτελέσματα παρελθόντος 8
    - Εμπλοκή 12
- Τροφοδοσία 13
- Συντήρηση και Αποθήκευση 14
- Τα μέρη 14
    - Στόχος 14
    - Μεταδότης 14
    - Οθόνη 14
        - Ηλεκτρονικός Υπολογιστής 15
    - Λογισμικό πρόγραμμα 15

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΚΟΠΕΥΤΩΝ

Το παρόν σκοπευτικό σύστημα είναι ένα συμβατικό σύστημα εντόπισης και καταγραφής βλημάτων, ελαφρού οπλισμού το οποίο στηρίζει την γρήγορη, ασφαλή και αποτελεσματική εκπαίδευση στρατιωτών στη σκοποβολή.
Το σύστημα προβάλλει ως κύρια χαρακτηριστικά την :



Εικ. 1 Στόχος, μεταδότης, οθόνη.

- **εύκολη μεταφορά:**

Αποτελείται από το στόχο και δύο βαλιτσάκια. Οι διαστάσεις αλλά και το μικρό βάρος του συστήματος (19Kg συνολικά) ευνοούν την γρήγορη μεταφορά τού σε διάφορα εκπαιδευτικά εδάφη.

- **γρήγορη εγκατάσταση:**

Το σύστημα δεν απαιτεί καμία προπαρασκευασμένη υλικοτεχνική υποδομή για την εγκατάσταση του. Η ανόρθωση του στόχου είναι η μόνη προετοιμασία πριν τη βολή. Τα δύο βαλιτσάκια τοποθετούνται δίπλα από τον στόχο και τον σκοπευτή αντιστοίχως.

- **απλός χειρισμός:**

Ο χειρισμός του συστήματος και κατ' επέκταση του προγράμματος στον ηλεκτρονικό υπολογιστή επιτυγχάνεται με την διαρκή καθοδήγηση από τις οδηγίες στην οθόνη. Όλες οι επιλογές και διάφορες λειτουργίες του προγράμματος καθορίζονται με τη χρήση μόνον των πλήκτρων F1 - F12. Αυτό περιλαμβάνει την καταγραφή βολών τυφεκίου, πολυβόλου, όπως και την φύλαξη όλων των αποτελεσμάτων στον σκληρό δίσκο για μελλοντική αναφορά και σύγκριση.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικ. 2 Σύρμα από στόχο συνδεδεμένο με μεταδότη

Αφού σταθεροποιηθεί ο στόχος όρθια, ενώνεται το σύρμα στο μεταδότη. Ανορθώνεται η κεραία του μεταδότη και τίθεται σε λειτουργία μέσω του διακόπτη. Στόχος και μεταδότης είναι τώρα έτοιμα να εντοπίσουν το βλήμα και να εκπέμψουν το σχετικό σήμα.

Συνιστάται η τοποθέτηση του μεταδότη εκτός γραμμής πυρός.

Μια οριζόντια λωρίδα 10 εκ. στο κάτω μέρος του στόχου απ' όπου εξέρχεται το καλώδιο είναι ευάλωτη και συνίσταται η αποφυγή κρούσης εκεί από πυρά.



Εικ. 3 Στόχος συνδεδεμένος με τον μεταδότη



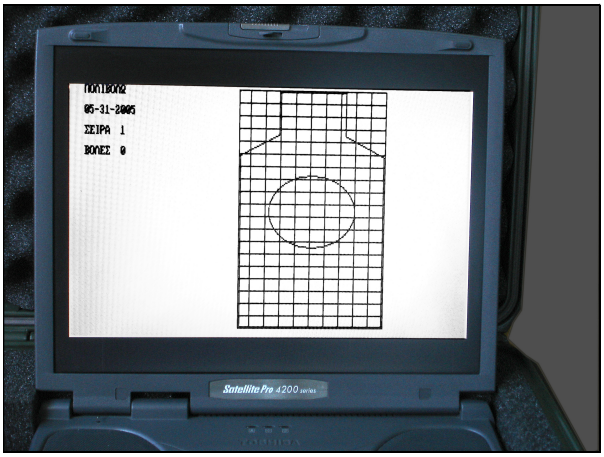
Εικ. 4 Ηλεκτρονικός υπολογιστής και δέκτης

Στην άλλη άκρη τοποθετείται η οθόνη, δηλαδή ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, στην γραμμή βολής δίπλα από τον σκοπευτή. Ο δέκτης τίθεται σε λειτουργία από το διακόπτη.

Εφ' όσον τεθεί και ο ηλεκτρονικός υπολογιστής σε λειτουργία από τον διακόπτη, θα εμφανιστεί αυτομάτως ο κατάλογος επιλογής του προγράμματος στην οθόνη. Με την επιλογή του στόχου από τον κατάλογο, ολοκληρώνεται η εγκατάσταση. Το σύστημα είναι τώρα έτοιμο για καταγραφή της βολής.



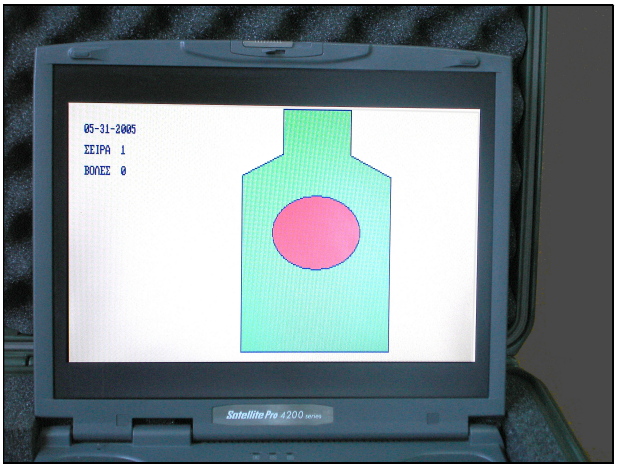
Εικ. 6 Κατάλογος επιλογής



Εικ. 5 Επιλεγμένος στόχος

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

Η εγκατάσταση του συστήματος έχει ολοκληρωθεί με την επιλογή του συγκεκριμένου στόχου από τον κατάλογο επιλογής σημαίνοντας την έναρξη της άσκησης βολής.



Εικ. 7 Επιλεγμένος στόχος

Ήχος

Η πρώτη αντίδραση του συστήματος στις βολές είναι ένας υψηλότονος διαπεραστικός ήχος από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, ο οποίος αναγγέλλει την επιτυχία της βολής, όταν αυτή πλήξει το στόχο. Έπειτα απ' αυτό τον ήχο, καλείται ο σκοπευτής να πιστοποιήσει το ακριβές σημείο της βολής του, κοιτάζοντας την οθόνη για να βελτιώσει έτσι την περαιτέρω σκόπευση.

Ο ήχος έχει διάρκεια τρία δευτερόλεπτα. Εάν πληγεί ο στόχος από την επόμενη βολή προτού εκλείψει ο ήχος της πρώτης βολής, θα ανανεωθεί ο χρόνος των τριών δευτερολέπτων αρχίζοντας από την στιγμή που επαναπλήγηκε ο στόχος.

Σε περίπτωση βολής από πολυβόλο όπλο, ο υπολογιστής θα ηχήσει αδιάκοπα από την στιγμή που πλήττει τον στόχο η πρώτη βολή μέχρι και τρία δευτερόλεπτα μετά την τελευταία σφαίρα.

Επόμενος στρατιώτης F1

Όταν συμπληρώσει ο πρώτος στρατιώτης τις βολές του θα πατήσει το πλήκτρο F1 πρώτον για να φυλαχτούν τα αποτελέσματα του στα αποτελέσματα ημέρας και δεύτερον για να καθαρίσει η οθόνη από τις βολές επανερχόμενη στην αρχική κατάσταση έτοιμη για τον επόμενο στρατιώτη.

Εφ' όσον και ο δεύτερος στρατιώτης συμπληρώσει τις βολές του θα πατήσει και πάλι το πλήκτρο F1 για να φυλαχτούν και αυτού τα αποτελέσματα και να καθαρίσει ξανά η οθόνη για τον επόμενο στρατιώτη και ούτω καθ' εξής.

Αποτελέσματα ημέρας F2 **&** F3

Εάν, μετά την συμπλήρωση της βολής, παραδείγματος χάρη του ενδέκατου στρατιώτη, θελήσει να δει ο αξιωματικός τα αποτελέσματα προηγούμενων στρατιωτών, μπορεί να το πράξει μέσω του πλήκτρου F2 και F3.

Πιέζοντας το πλήκτρο F2, θα εμφανιστούν στην οθόνη τα αποτελέσματα του τελευταίου, στην προκειμένη περίπτωση του ενδέκατου στρατιώτη. Πιέζοντας ξανά το πλήκτρο F2 θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα του δέκατου στρατιώτη στην οθόνη. Πιέζοντας και πάλιν το πλήκτρο F2 θα εμφανιστούν τα αποτελέσματα του ένατου στρατιώτη και ούτω καθ' εξής μέχρι του πρώτου στρατιώτη της ημέρας, που έριξε την πρώτη βολή.

Πατώντας το F3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα όλων των στρατιωτών της ημέρας μέχρι τη στιγμή αυτή με την αντίστροφη σειρά, δηλαδή από τον πρώτο, δεύτερο, τρίτο στρατιώτη μέχρι τον τελευταίο στην προκειμένη περίπτωση τον ενδέκατο στρατιώτη.

Η μελέτη αποτελεσμάτων ημέρας μέσω του πλήκτρου F2 και F3 μπορεί να διακοπεί σε οποιοδήποτε στάδιο και να συνεχιστεί η άσκηση βολής κανονικά πατώντας το πλήκτρο F1. Αυτό θα επανεμφανίσει τον αρχικό στόχο καθαρό, έτοιμο για να αρχίσει τις βολές, στην προκειμένη περίπτωση, ο δωδέκατος στρατιώτης.

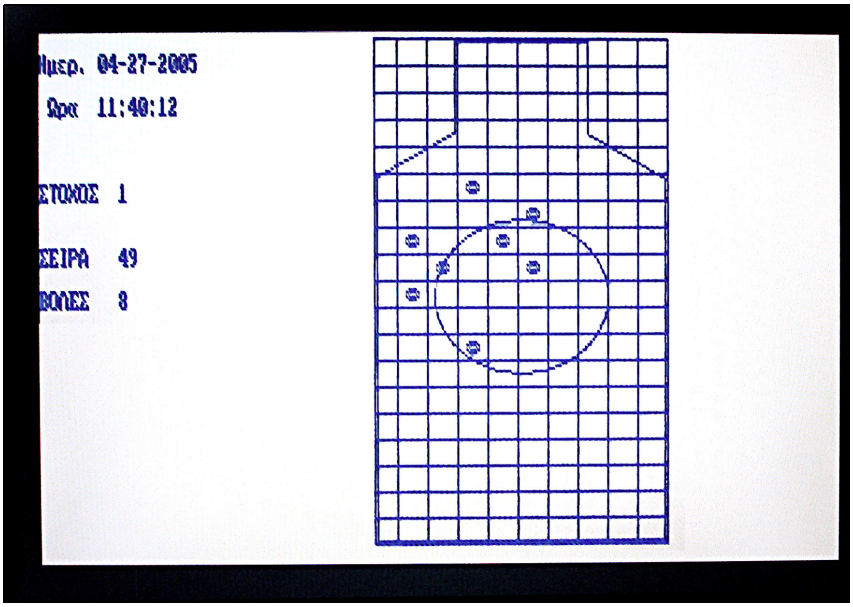
Μηδέν επιτυχίες F4

Σε περίπτωση που ένας στρατιώτης δεν πετύχει τον στόχο ούτε μια φορά, θα πατηθεί εφ' όσον έχει ολοκληρωθεί η προσπάθεια του πρώτα το πλήκτρο F4 το οποίο και θα σημειώσει μηδέν βολές και μετά το F1 για να καταγραφεί και αυτό στα αποτελέσματα ημέρας πρώτα, και δεύτερον για να μπορέσει να αρχίσει ο επόμενος στρατιώτης τις βολές.

Φύλαξη αποτελεσμάτων **F10**

Όταν ολοκληρώσουν όλοι οι στρατιώτες τις βολές τους, θα πατηθεί το πλήκτρο F10 για να φυλακτούν όλα τα αποτελέσματα ημέρας στον σκληρό δίσκο του ηλεκτρονικού υπολογιστή όπου θα μείνουν επ' αόριστον για μελλοντική αξιολόγηση. Εφόσον έχει γίνει τούτο, μπορεί να κλείσει ο ηλεκτρονικός υπολογιστής. Εάν παραλείψουμε να πατήσουμε το πλήκτρο F10 προτού κλείσει ο υπολογιστής, θα χαθούν όλα τα αποτελέσματα της ημέρας δηλαδή της συγκεκριμένης βολής. Είναι σημαντικό προτού κλείσει ο υπολογιστής να πατηθεί το πλήκτρο F10 εφόσον επιθυμείται η φύλαξη των αποτελεσμάτων.

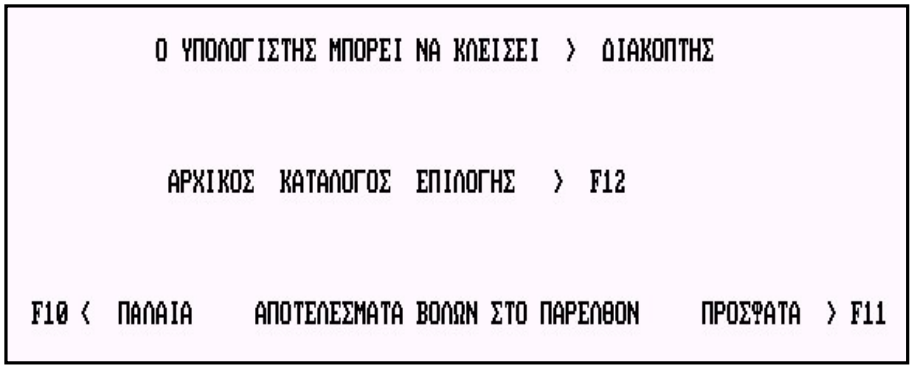
Αποτελέσματα παρελθόντος **F10** **&** **F11**



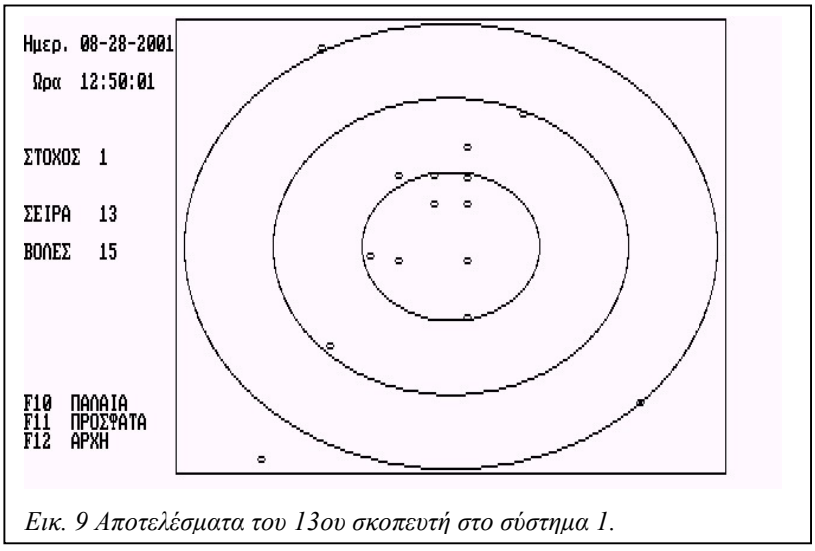
Εικ. 8 Αποτελέσματα βολής στο παρελθόν

Τα αποτελέσματα βολών όπως εμφανίζονται στην εικόνα 8 κατεγράφησαν κατά την ρύθμιση των όπλων ευθυτενούς τροχιάς διαμετρήματος 762 στα 300 μέτρα πρόσφατα, σε τάγμα τεθωρακισμένων εν όψη των σκοπευτικών αγώνων της Εθνικής Φρουράς.

Η επαναφορά αποτελεσμάτων του παρελθόντος είναι δυνατόν να γίνει σε οποιοδήποτε στάδιο λειτουργίας του προγράμματος πατώντας το πλήκτρο F10. Αυτό θα εμφανίσει τις σχετικές επεξηγητικές οδηγίες της διαδικασίας αυτής στην οθόνη.

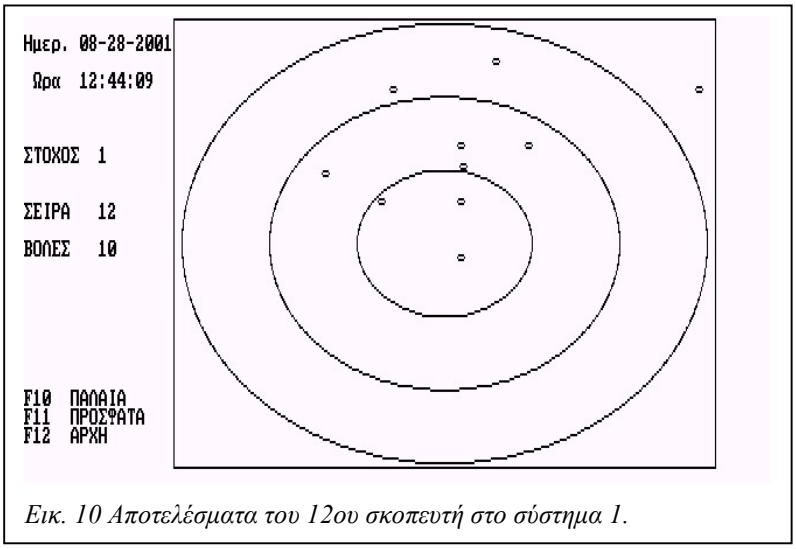


Πατώντας το πλήκτρο F10 ξανά θα παρουσιαστεί το αποτέλεσμα του τελευταίου στρατιώτη που σκόπευσε σε αυτό το σύστημα. Στα αποτελέσματα εμφανίζονται η ημερομηνία, η ώρα και η ακριβής εικόνα των βολών όπως καταγράφηκαν.

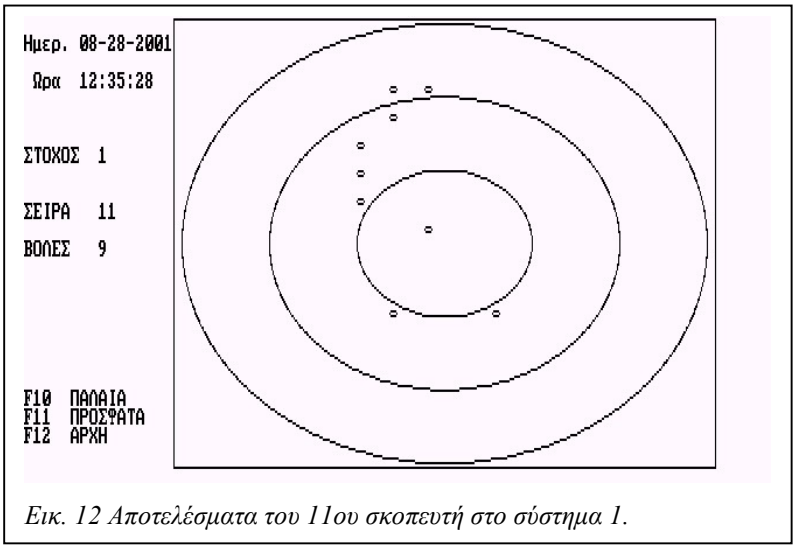


Εικ. 9 Αποτελέσματα του 13ου σκοπευτή στο σύστημα 1.

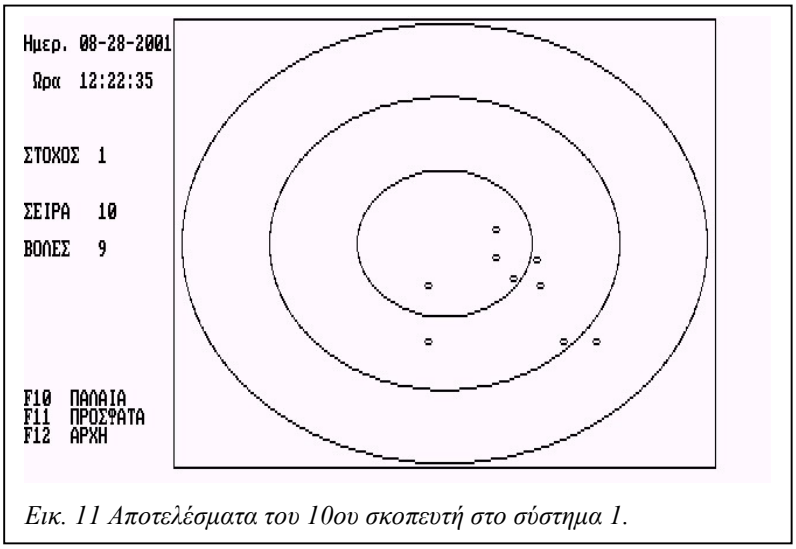
Πατώντας ξανά το πλήκτρο F10 θα εμφανιστεί το αποτέλεσμα του αμέσως προηγούμενου στρατιώτη και ούτω κάθε εξής μέχρι τον στρατιώτη που πρώτος σκόπευσε σε αυτό το σύστημα (ηλεκτρονικό υπολογιστή) ασχέτως του χρονικού διαστήματος που μεσολάβησε μεταξύ αυτού και του τελευταίου (πιο πρόσφατου) στρατιώτη που σκόπευσε στο ίδιο σύστημα.



Εικ. 10 Αποτελέσματα του 12ου σκοπευτή στο σύστημα 1.

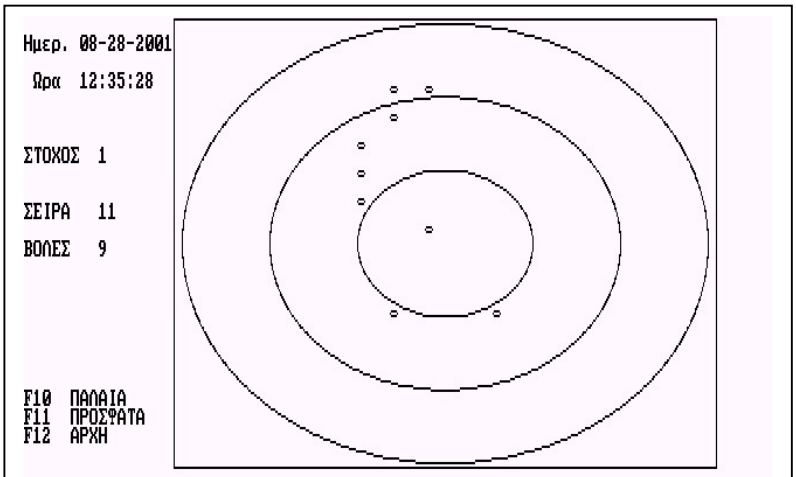


Εικ. 12 Αποτελέσματα του 11ου σκοπευτή στο σύστημα 1.



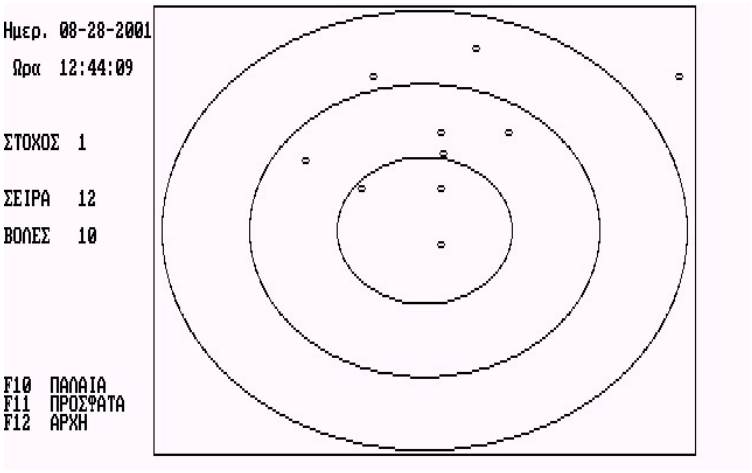
Εικ. 11 Αποτελέσματα του 10ου σκοπευτή στο σύστημα 1.

Ο χειρισμός του πλήκτρου F11 παρουσιάζει φυλαγμένα αποτελέσματα με χρονολογική σειρά που ξεκινά από την πιο πρόσφατη βολή. Πατώντας το πλήκτρο F11 θα εμφανιστεί το αμέσως πιο πρόσφατο αποτέλεσμα του την στιγμή αυτή εμφανιζόμενου στην οθόνη αποτέλεσμα.

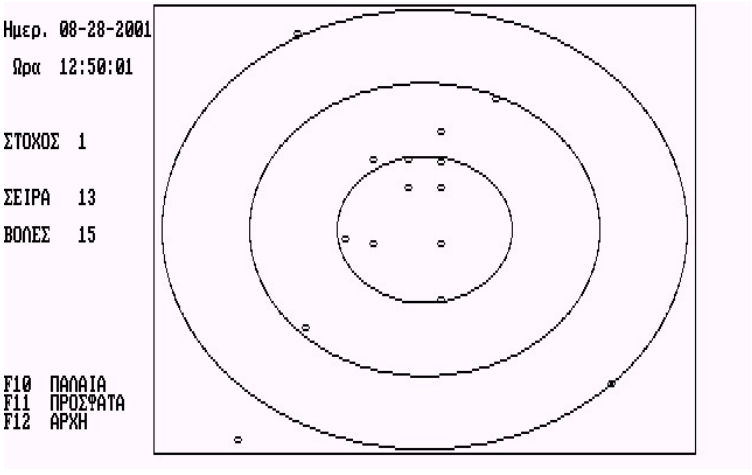


Εικ. 13 Αποτελέσματα του 11ου σκοπευτή στο σύστημα 1.

Η επανειλημμένη χρήση του πλήκτρου F11 θα εμφανίσει πάντα το αποτέλεσμα του επόμενου (πιο πρόσφατου) στρατιώτη μέχρι τον τελευταίον στρατιώτη που σκόπευσε στο συγκεκριμένο σύστημα.



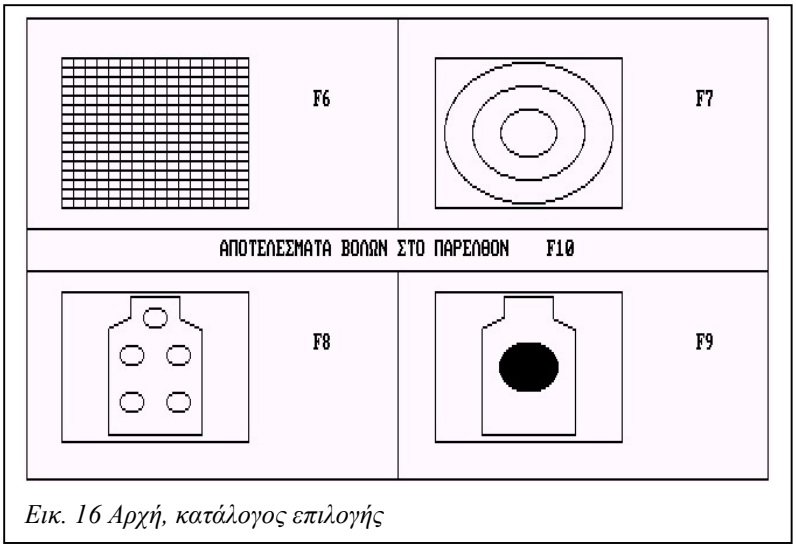
Εικ. 15 Αποτελέσματα του 12ου σκοπευτή στο σύστημα 1.



Εικ. 14 Αποτελέσματα του 13ου σκοπευτή στο σύστημα 1.

Η μνήμη του σκληρού δίσκου μπορεί να αποθηκεύσει αποτελέσματα δεκάδων χιλιάδων στρατιωτών.

Η διαδικασία αξιολόγησης αποτελεσμάτων του παρελθόντος μπορεί να διακοπεί πατώντας το πλήκτρο F12. Αυτό θα επαναφέρει τον αρχικό κατάλογο επιλογής στην οθόνη του υπολογιστή.



Εικ. 16 Αρχή, κατάλογος επιλογής

Τα αποτελέσματα βολών όπως εμφανίζονται στις εικόνες 12 ως 15 κατεγράφησαν κατά τη διάρκεια άσκησης βολής των Δυνάμεων Καταδρομών. Η άσκηση προέβλεπε δέκα φυσίγγια για τον κάθε στρατιώτη σε βολή κατά βολή από τα 200 μέτρα. Εξαιρέθηκε ο επί καθηκοντι υπαξιωματικός που έριξε 15 φυσίγγια σε βολή κατά ριπάς.

Εμπλοκή

Τυχόν εμπλοκή στο πρόγραμμα του ηλεκτρονικού υπολογιστή κατά την διάρκεια της λειτουργίας του αντιμετωπίζεται με το άμεσο κλείσιμο του υπολογιστή και την επαναλειτουργία του, οπότε το πρόγραμμα θα παρουσιάσει τον αρχικό κατάλογο επιλογής.

Αν μετά από την εγκατάσταση του συστήματος η οθόνη δεν καταγράψει βολές, οι οποίες σίγουρα πέτυχαν τον στόχο, ή και κατά την διάρκεια της βολής αρχίζει η οθόνη να καταγράφει στιγμιαία ανεξέλεγκτα δεκάδες βολές, που δεν έχουν ριφθεί, τότε πιθανόν να έπαθε εμπλοκή ο στόχος. Αυτό οφείλεται σε βλάβη του στόχου την οποία υπέστη από αιχμηρά αντικείμενα κατά τη αποθήκευση ή μεταφορά του ή και κατά την διάρκεια της βολής από πέτρες που έχουν παρασυρθεί ή εξοστρακισμένα βλήματα. Σε τέτοια περίπτωση πρέπει να αντικατασταθεί ο στόχος.

Τροφοδοσία

Το σκοπευτικό σύστημα τροφοδοτείται από επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Ο μεταδότης περιέχει μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία 6V 12Ah για τις ανάγκες του ηλεκτρονικού κυκλώματος και του πομπού. Η διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας είναι 5-6 ώρες. Ο δέκτης τροφοδοτείται από μια μπαταρία 6V 1.2Ah της οποίας η διάρκεια λειτουργίας είναι επίσης 5-6 ώρες. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής εργάζεται με την εργοστασιακή επαναφορτιζόμενη μπαταρία του 15V 3Ah, της οποίας η διάρκεια αδιάκοπης λειτουργίας περιορίζεται στις 3 ώρες.

Για μεγαλύτερη διάρκεια χρήσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιπρόσθετη μπαταρία, η οποία συνδέεται στην εισδοχή φόρτισης του ηλεκτρονικού υπολογιστή όταν αυτός σηματοδοτήσει το αναμενόμενο άδειασμα της μπαταρίας του. Αυτό επεκτείνει την χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή για ακόμα 4 ώρες. Σε περίπτωση διακοπής της βολής πέρα των 15 λεπτών, συνιστάται η διακοπή λειτουργίας του ηλεκτρονικού υπολογιστή για εξοικονόμηση ενέργειας. Εμπειρικά αυξάνεται μ' αυτό τον τρόπο η διάρκεια λειτουργίας του συστήματος κατά το τριπλάσιο.

Συστήνεται όπως η φόρτιση των μπαταριών πραγματοποιηθεί λίγο πριν την άσκηση βολής. Η διάρκεια φόρτισης περίπου 8 ωρών από το απόγευμα ή/και το βράδυ, πριν από την ημέρα διεξαγωγής της βολής, μέχρι το πρωί είναι αρκετή για την πλήρη φόρτιση της μπαταρίας. Οι μπαταρίες μπορούν να επαναφορτιστούν το ελάχιστο 500 φορές, προτού αρχίσει η μείωση της αποθηκευτικής τους δυνατότητας.



Εικ. 18 Υπολογιστής και δέκτης κατά την φόρτιση



Εικ. 17 Μεταδότης κατά την φόρτιση

Συντήρηση και Αποθήκευση

Εκτός από την φόρτιση των μπαταριών πριν της βολής δεν απαιτείται καμία περαιτέρω συντήρηση και επίβλεψη του συστήματος.
Συνιστάται όπως το σύστημα φυλάγεται σε στεγνό περιβάλλον.

Τα μέρη
Στόχος

Ο στόχος αποτελείται από στρώματα πολυστερίνης και χαρτιού αλουμινίου. (Διαστάσεις: 125χ51χ11εκ. Βάρος: 3Kg.) και μπορεί να κατασκευαστεί σε όλα τα μεγέθη με οποιοδήποτε σχήμα στόχου.

Ο στόχος μπορεί να αντέξει σε μερικές εκατοντάδες βολές (300-400). Όταν ο στόχος αρχίζει να παρουσιάζει σημεία όπου η σφαίρα πιθανόν να μην έχει καθόλου επαφή με το υλικό (στόχο), λόγω φθοράς από προηγούμενες βολές, χρειάζεται άμεση αλλαγή του στόχου.

Μεταδότης

Ο μεταδότης αποτελείται από το κύκλωμα επεξεργασίας πληροφοριών και τον πομπό. Το ηλεκτρονικό κύκλωμα μετατρέπει το αρχικό ανάλογο σήμα από το στόχο σε κωδικοποιημένο ψηφιακό σήμα, το οποίο στη συνέχεια προωθείται από τον πομπό υπό μορφή ηλεκτρομαγνητικώ κυμάτων (ραδιοκύματα). Ο πομπός εκπέμπει στα 145MHz, 1,25W εμβέλεια 2 χιλιόμετρα. Το ηλεκτρονικό κύκλωμα επεξεργασίας πληροφοριών και ο πομπός τροφοδοτούνται από μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία, η οποία είναι εφαρμοσμένη στο ίδιο κουτί με το κύκλωμα και τον πομπό. Το κουτί αυτό με την σειρά του είναι στερεωμένο μέσα σε ένα πλαστικό ανθεκτικό βαλιτσάκι, προστατεύοντας τα λειτουργικά μέρη του μεταδότη από δονήσεις και άλλες περιβαλλοντικές επιδράσεις κατά την μετακίνηση και χρήση του. Διαστάσεις: 462χ340χ170mm, Βάρος: 8,5Kg.

Οθόνη

Η οθόνη του συστήματος αποτελείται από τον δέκτη και τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ο πρώτος συλλαμβάνει το ηλεκτρομαγνητικό κύμα από τον πομπό και το μετατρέπει σε ψηφιακό σήμα. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής αποκωδικοποιεί αυτό το ψηφιακό σήμα και το παρουσιάζει ως σημείο κρούσης στον απεικονισμένο στην οθόνη στόχο. Ο υπολογιστής και ο δέκτης είναι εφαρμοσμένα σε ένα προστατευτικό βαλιτσάκι. Διαστάσεις: 488χ386χ185mm, Βάρος: 7,5Kg.

Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

Η εξομοίωση του στόχου και παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται στην οθόνη ενός συνήθους φορητού ηλεκτρονικού υπολογιστή. Τονίζεται ότι, κύριο κριτήριο στην επιλογή του υπολογιστή είναι η ιδιότητα της οθόνης του να διακρίνεται ικανοποιητικά στο υπερφωτιζόμενο περιβάλλον του πεδίου βολής, πράγμα που δεν είναι δεδομένο για όλους τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Για χρήση στο σκοπευτικό σύστημα ο υπολογιστής τυγχάνει μιας αλλαγής στο λειτουργικό του σύστημα για αποφυγή της διαδικασίας των WINDOWS. Αυτό επιταχύνει την εκτέλεση του αρχείου AUTOEXEC φορτώνοντας το πρόγραμμα της σκόπευσης κατευθείαν μέσω του DOS.

Εκτός από την μικρή αλλαγή στο λειτουργικό σύστημα (settings), ο υπολογιστής δεν υποβάλλεται σε καμία περαιτέρω τροποποίηση. Αυτό σημαίνει ότι εφόσον εγκαταλειφθεί το πρόγραμμα της σκόπευσης, μπορεί ο υπολογιστής να εισέλθει στην διαδικασία των Windows και να χρησιμοποιηθεί ως ένας συνηθισμένος υπολογιστής.

Λογισμικό πρόγραμμα

Το πρόγραμμα είναι γραμμένο στην BASIC. Μόλις τεθεί ο ηλεκτρονικός υπολογιστής σε λειτουργία αναλαμβάνει το αρχείο AUTOEXEC την φόρτωση του σκοπευτικού προγράμματος από τον σκληρό δίσκο μέχρι την εμφάνιση του καταλόγου επιλογής στην οθόνη. Από εκεί και πέρα όλες οι διάφορες διαδικασίες και λειτουργίες του προγράμματος ελέγχονται από τα πλήκτρα F1 έως F12.


STORM CASE
IM2500